

Martin Coy (Tübingen)

**Sozio-ökonomische und ökologische Probleme
der Pionierfrontentwicklung in Amazonien:
Beispiele aus Rondônia und Nord-Mato Grosso**

1. Einleitung

Rondônia, der Bundesstaat im Südwesten Amazoniens, ist in jüngster Zeit erneut in die Schlagzeilen der brasilianischen Presse geraten. Am 9. August 1995 wurde die Besetzung der Fazenda *Santa Elina* im Munizip Corumbiara im Süden Rondônias durch 600 landlose Bauern mit erschreckender Gewaltanwendung seitens der Polícia Militar beendet. Zu beklagen waren 12 Tote, zehn davon *posseiros*, zum Teil Kinder, über 100 Verletzte, Menschen verschwanden, zahlreiche wurden festgenommen (siehe *Veja*, 6. September 1995, *Folha de São Paulo*, 3. September 1995). Einige Tage später wurde auch im benachbarten Bundesstaat Mato Grosso eine Fazenda in der Region Rondonópolis durch über 1 000 *posseiro*-Familien besetzt. Die Behörden sahen sich sofort bemüht, eine Wiederholung der Tragödie von Corumbiara zu verhindern (vgl. Berichte im *Diário de Cuiabá*, August 1995). Einige Politiker in der Region sehen in den Landbesetzungen gleichwohl den Anfang einer neuen Welle von Konflikten um den Zugang zu Land (Aussagen des Senators von Mato Grosso, Julio Campos).

Beide Beispiele belegen in aller Deutlichkeit die Brisanz der sozialen Konflikte, die den Alltag der Pionierregionen Amazoniens, die nach 1970 lange Zeit als soziales Ventil für die Modernisierungsregionen des Südens und Südostens Brasiliens galten, bestimmen. Ungleiche Verfügung über Land, ungünstige wirtschaftliche, agrarpolitische und agrarökologische Rahmenbedingungen reproduzieren an den amazonischen Pionierfronten heute dieselben Disparitäten, die vor 20 Jahren in Süd- und Südostbrasilien zur Abwanderung der Verdrängten nach Amazonien geführt haben.

In den Zeitungen waren ebenfalls Nachrichten über die ersten Ergebnisse der im Jahr 1995 durchgeführten Untersuchungen von NASA und INPE zu Rodungen und Waldbränden in Amazonien zu lesen. Auch hier erwiesen sich Mato Grosso und Rondônia als Spitzenreiter. Von den 40 000 Bränden, die im Juli 1995 für ganz Brasilien registriert wurden, entfielen 20 % allein auf Mato Grosso (*Diário de Cuiabá*, 4. August 1995). Bis Ende der 80er Jahre soll sich der Anteil der Rodungen in der Region Amazônia Legal auf 12 % der Gesamtfläche belaufen haben (vgl. Mahar 1989). Andere Quellen gehen aus methodischen Gesichtspunkten allerdings von einem geringeren Prozentsatz aus (10,5 % der Waldfläche von Amazônia Legal bis 1991 nach Fearnside 1993). Für Mato Grosso und Rondônia wird der Anteil der gerodeten Flächen auf jeweils ein Viertel der Staatsfläche bis Ende der 80er Jahre beziffert. Zu Beginn der 90er Jahre wurde zwar insgesamt ein Rückgang der Rodungsintensitäten in Amazonien festgestellt, wohl nicht zuletzt Ausdruck einer ungünstigen wirtschaftlichen Entwicklung, die Investitionen unattraktiv machte. In den letzten Jahren hat jedoch die Rodungsgeschwindigkeit erneut zugenommen, und optimistische Einschätzungen einer Reduzierung der Regenwaldzerstörung müssen wohl zunächst wieder revidiert werden.

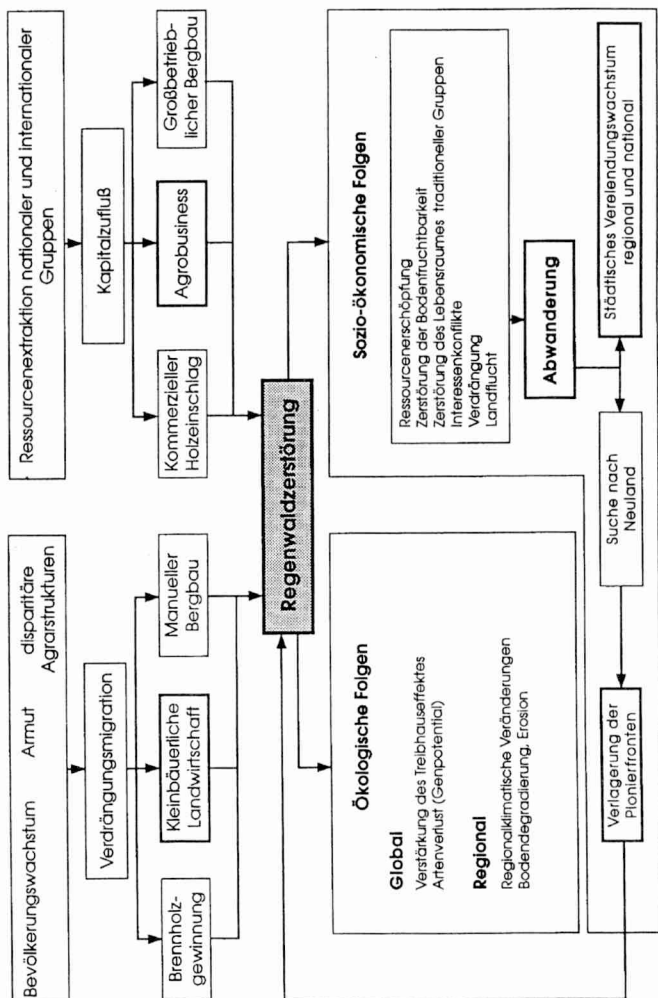
Beide Problembereiche, Landkonflikte und Regenwaldzerstörung, erweisen sich als die beiden Seiten der gleichen Medaille. Soziale, wirtschaftliche und ökologische Probleme der Pionierfronten Amazoniens hängen eng miteinander zusammen, bedingen sich gegenseitig und werden stark von nationalen und internationalen Rahmenbedingungen, von den Wahrnehmungen, Handlungsentscheidungen und kulturellen Hintergründen der Akteure an der Pionierfront sowie von politischen Entscheidungen auf unterschiedlicher Ebene beeinflusst. Auf diese komplexen Zusammenhänge möchte ich allgemein sowie an einigen konkreten Beispielen aus Rondônia und Nord-Mato Grosso näher eingehen.

2. Ursachen und Folgen der Regenwaldzerstörung

Beginnen wir mit den Ursachen und Auswirkungen der Regenwaldzerstörung, die die Pionierfronten Amazoniens in starken Maße prägt (vgl. Abbildung 1).

Bei den Ursachen der Regenwaldzerstörung (vgl. auch Kohlhepp 1989) können allgemein zwei wesentliche Komplexe mit unterschiedlicher Interessenlage herausgestellt werden: Zum einen eine armutsbedingte Verursachung und zum anderen eine kapitalistisch orientierte Verursachung der Waldvernichtung. Aufgrund von Bevölkerungswachstum und Verdrängungsprozessen durch ungleiche Agrarstrukturen oder landwirtschaftliche Modernisierung dringen nach wie vor unzählige Siedler auf der Suche nach Überlebensmöglichkeiten in die Regenwaldgebiete vor. Andererseits tragen kapitalkräftige nationale und internationale Gruppen durch Ressourcenextraktion (Holzeinschlag oder Bergbau) sowie mit der Ausdehnung des *agrobusiness* (Plantagen und großbetriebliche Rinderweidewirtschaft) zur Waldvernichtung bei. Untersuchungen des Ökologen Philip Fearnside ergaben, daß in Amazonien ca. 70 % der Neurodungen des Jahres 1991 auf das Konto der Fazendeiros gingen und ca. 30 % durch Kleinbauern verursacht wurden (Fearnside 1993).

Ursachen und Folgen der Regenwaldzerstörung



Martin Coy 1995

Bei den Folgen der Regenwaldzerstörung ist zwischen ökologischen und sozio-ökonomischen zu unterscheiden. Neben

einer möglichen Verstärkung des Treibhauseffekts ist vor allem der Verlust an Biodiversität — und damit die Zerstörung eines nur teilweise bekannten Genpotentials — von globaler Bedeutung. Besonders gravierende Auswirkungen dürften jedoch die direkt regional wirksamen Folgen haben. Niederschlagsregime und Temperaturgang können sich durch die Waldzerstörung grundlegend verändern. Die Zerstörung der Waldbedeckung unterbricht den bekannten kurzgeschlossenen Nährstoffkreislauf mit der Folge von Bodenverarmung, Abschwemmung und Erosion. Ressourcenerschöpfung und Zerstörung der Bodenfruchtbarkeit bedrohen die langfristigen Überlebenschancen der Siedler in den Waldgebieten. Die moderne Erschließung der Regenwaldgebiete zerstört die Lebensräume der traditionellen Regenwaldbewohner wie z. B. der Indianer Amazoniens, die ihre Lebens- und Wirtschaftsweise den begrenzten Naturressourcen angepaßt hatten. Ebenso verursachen Raumnutzungskonkurrenzen zwischen den verschiedenen Akteuren in den jungerschlossenen Regenwaldgebieten erneute Verdrängung und Abwanderung. Die Folgen sind städtisches Verelendungswachstum und die Verlagerung der Pionierfronten in noch unerschlossene Waldregionen und damit die Fortsetzung des Zerstörungsprozesses. Die Hauptleidtragenden des Zerstörungsprozesses sind also zweifellos die Bewohner der Regenwaldregionen selbst.

3. Pionierfronten in Amazonien: ihre Entstehung und Differenzierung

Der heute in Amazonien zu beobachtende Prozeß der ökologischen Degradierung und der ihn begleitende Wandel der wirtschaftlichen und sozialen Strukturen resultiert bekanntlich aus Entwicklungen der letzten 25 Jahre, deren Hauptdeterminanten schlaglichtartig folgendermaßen zusammengefaßt werden können (vgl. Kohlhepp 1987):

1. Eine dezidierte geostrategisch, wirtschaftlich und in der Anfangszeit auch sozial begründete Politik des Staates mit dem Ziel der Inkorporation der vormals vermeintlich ungenutzten und unproduktiven peripheren Gebiete Amazoniens. Hauptelemente dieser Politik waren:
 - unterschiedliche Regionalentwicklungsprogramme (PIN, PROTERRA, POLAMAZONIA, POLONOROESTE u. a. m.),
 - Fernstraßenbau,
 - kleinbäuerliche Agrarkolonisation,
 - Steuervergünstigungen für privatwirtschaftliche Investitionen im Bereich des *agrobusiness* und der Industrie,
 - Großprojekte der Rohstoffextraktion (Carajás-Projekt) sowie der Energiegewinnung (Wasserkraftwerke wie Tucuruí, Balbina, Samuel).

Diese Maßnahmen müssen als Teil des auf eine konservative Modernisierung von Wirtschaft und Gesellschaft ausgerichteten brasilianischen Entwicklungsmodells angesehen werden. Die sozialen und ökologischen Kosten dieses Entwicklungsweges — und der in Amazonien durchgeführten Maßnahmen — galten seinen Vertretern lange Zeit als *quantité négligable*.

2. Prozesse, die in engem Zusammenhang mit den genannten politischen Leitlinien und Maßnahmen stehen, wie
 - Konzentrations- und Verdrängungsprozesse in den Kernräumen der Modernisierung in Süd- und Südostbrasilien,
 - dadurch ausgelöst die Zuwanderung von sozialen Gruppen, die in Amazonien einen Überlebensraum sahen, sich Möglichkeiten des sozialen Aufstiegs erhofften oder lediglich Spekulationsinteressen verwirklichen wollten.

Besonders der südliche und südöstliche Bereich Amazoniens wurde in den letzten zwei Jahrzehnten infolge der genannten staatlichen Maßnahmen und spontanen Prozesse tiefgreifenden Strukturwandlungen unterworfen. Hier entstanden mit den großen Straßenbauprojekten Belém-Brasília, Cuiabá-Santarém und Cuiabá-Porto Velho wichtige Erschließungskorridore. Denn entlang dieser Straßen wurden die großen kleinbäuerlichen Siedlungsprojekte angelegt, in Rondônia durch die staatliche Landbehörde INCRA, in Nord-Mato Grosso durch private Siedlungsunternehmen (vgl. zur Entwicklung in diesen Regionen Coy 1988, Coy / Lückner 1993). Dieser Großraum ist gleichzeitig das Hauptverbreitungsgebiet riesiger Rinderfarmen, die bis 1991 von Steuervergünstigungen der Regionalentwicklungsbehörde SUDAM profitierten. Ebenso sind hier zahlreiche Gold-, Diamanten- und Kassiterit-*garimpos* zu finden. Schließlich entwickelte sich im südlichen Amazonien entlang der großen Straßenachsen infolge der jungen Erschließungsprozesse ein völlig neues Siedlungs- und Städtensetz. Die Vielschichtigkeit der Okkupation, die konkurrierenden Raumansprüche der Akteure und ihr gewaltsames Aufeinanderprallen mit den indianischen Gruppen ließen das südliche Amazonien zu einem der kritischsten Konflikträume Amazoniens werden. Die Dynamik der Zuwanderung, Landhunger und äußerst flächenextensive Nutzungsformen verursachten schließlich in dieser Teilregion eine besonders rasche Regenwaldzerstörung.

Die Brisanz der Pionierfrontentwicklung in Amazonien wird am Bevölkerungszuwachs während der letzten 25 Jahre überdeutlich (vgl. nachstehende Tabelle). Zum Beispiel haben sich die Einwohnerzahlen Rondônias in diesem Zeitraum verzehnfacht, Mato Grosso zählte 1991 doppelt so viele Einwohner wie zehn Jahre zuvor. Die jährlichen Wachstumsraten dieser Pioniergebiete — in Rondônia 16 % pro Jahr in den 70er Jahren — zählen zu den höchsten Brasiliens. Und trotzdem konnten die Pioniergebiete Amazoniens keineswegs die ihnen im Modell der konservativen Modernisierung zugewiesene Funktion einer demographischen und sozialen *safety valve* erfüllen. Migranten,

zumeist aus den Modernisierungsgebieten Süd- und Südostbrasilien verdrängt, bestimmen mit ihrer Kultur die Pionierfrontgesellschaft, übertragen die ihnen bekannten Nutzungsformen nach Amazonien und werden in ihren Handlungen von einer spezifischen Umwelt- und Ressourcenwahrnehmung geleitet. Leitmotiv der Migranten ist nach wie vor der in Brasilien seit Generationen bestehende und vom Staat geförderte Mythos von den unbegrenzten Möglichkeiten der Neulandgebiete, von sozialem Aufstieg und vermeintlichem wirtschaftlichen Erfolg. Trotz der ursprünglichen staatlichen Planung wurden die Pionierregionen jedoch immer mehr den Gesetzmäßigkeiten eines *capitalismo selvagem* unterworfen. Der rasche Bevölkerungsanstieg in den Pioniergebieten überfordert vor allem die ohnehin unzureichende Infrastrukturausstattung. Gesundheitsdienste, Schulen, Beratungsdienste, Vermarktungsorganisation sowie staatliche und kommunale Institutionen aller Art werden der ständig komplexeren Aufgaben nicht mehr Herr. Dem Staat entgleitet die Kontrolle über die Regionalentwicklung zusehends.

Tabelle:
Entwicklung und Verteilung der Bevölkerung
in Rondônia und Mato Grosso (1970-1991)

1. Rondônia			
	Gesamtbevölkerung	Ländliche Bevölkerung (%)	Städtische Bevölkerung (%)
1970	111 064	46,4	53,6
1980	491 069	53,5	46,5
1991	1 130 874	41,8	58,2
2. Mato Grosso			
	Gesamtbevölkerung	Ländliche Bevölkerung (%)	Städtische Bevölkerung (%)
1970	1 597 090*	57,2	42,8

	Gesamtbevölkerung	Ländliche Bevölkerung (%)	Städtische Bevölkerung (%)
1980	1 138 691	42,5	57,5
1991	2 022 524	26,8	73,2
* Die Werte für 1970 beziehen sich auf Mato Grosso vor der Teilung (d. h. Mato Grosso und Mato Grosso do Sul).			
Quelle: IBGE (1994): <i>Anuário Estatístico do Brasil 1993</i> , Tab. 2.2, 2.3, Rio de Janeiro: IBGE.			

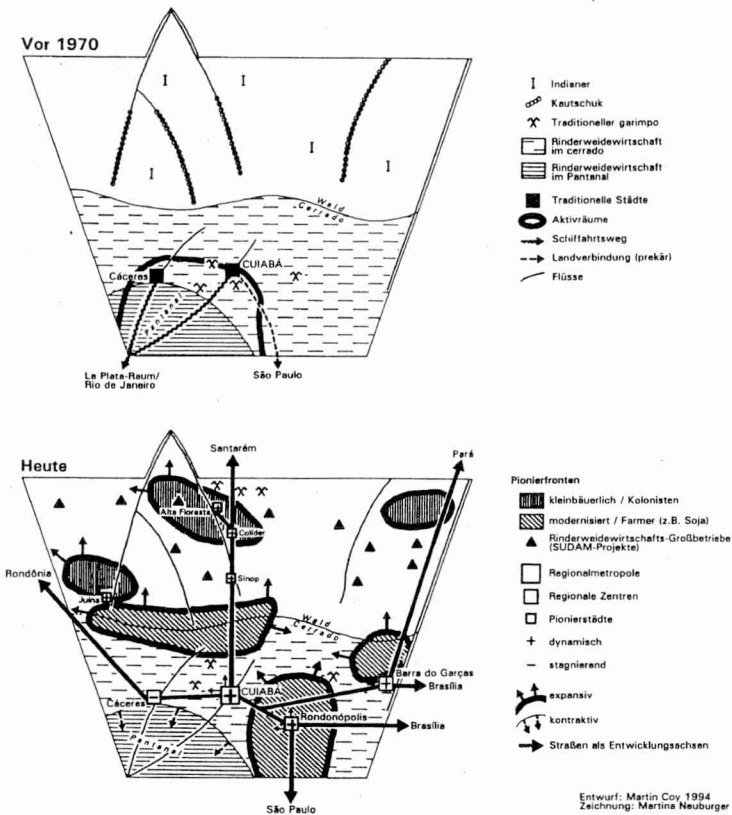
Gleichwohl sind bei genauerem Hinsehen die Pioniergebiete ausgesprochen heterogen und von der Überlagerung unterschiedlicher wirtschaftlicher und sozialer Formationen von hoher Instabilität geprägt. Die Unübersichtlichkeit der Pionierfronten wird zusätzlich von außen durch nationale und internationale Entwicklungen beeinflusst. Die Realisierungschancen einer nachhaltigen Entwicklung sind vor diesem Hintergrund zu beurteilen.

4. Die Veränderung von Gesellschafts- und Raumstrukturen durch die Pionierfrontentwicklung am Beispiel Mato Grossos

Die Tragweite des jungen Strukturwandels der Pionierfronten möchte ich am Beispiel Mato Grossos kurz aufzeigen (vgl. Abbildung 2). Der einzige Zugang in diese lange isolierte Region bestand seit 250 Jahren nur über den Flußtransport auf dem Rio Paraguai und seinen Zuflüssen. Bis 1970 konzentrierte sich entsprechend die Regionalentwicklung im fast 900 000 km² großen Mato Grosso auf ein begrenztes Gebiet im Süden. Hier bildeten die Ausbeutung der Gold- und Diamantenlagerstätten sowie die Rinderzucht auf Naturweiden im Pantanal und den umliegenden Cerrado-Gebieten die wirtschaftliche Basis. Hier entstanden wenige, über lange Zeit stagnierende Provinzstädte. Die gesellschaftliche Elite rekrutierte sich über Generationen aus den Gruppen der regions-

ansässigen *fazendeiros*, Zuckerbarone, Händler und Provinznoblen. Der Norden — sowohl im Baumsavannen- als auch im Regenwaldbereich — war vor allem Lebensraum zahlreicher indianischer Gruppen und nur an den Flüssen über die sporadische Kautschukextraktion mit der brasilianischen «Zivilisation» verbunden.

RÄUMLICHE ORGANISATION MATO GROSSOS



Straßenbau, niedrige Landpreise, günstige staatliche Agrarkredite, die Kolonisationstätigkeit privater, ausschließlich aus

Südbrasilien stammender Firmen und eine hiermit verbundene, sich rasch verstärkende Zuwanderung von Siedlerfamilien vor allem aus Paraná, Rio Grande do Sul und Santa Catarina veränderten während der 70er Jahre die sozio-ökonomische und räumliche Organisation Mato Grossos grundlegend. In den Savannen- und Übergangsbereichen bildeten sich auf den Hochebenen die riesigen Expansionsgebiete des modernisierten Ackerbaus, in denen von den südbrasilianischen Farmern hochmechanisiert und auf den Weltmarkt ausgerichtet praktisch ausschließlich Soja angebaut wird. Mato Grosso firmiert in den letzten Jahren mit ca. 1,5 Mio. ha Sojaanbaufläche unter den drei größten Sojaproduzenten Brasiliens. In den nördlich anschließenden Waldgebieten ließen sich ebenfalls in Privatkolonisationsprojekten kleinbäuerliche Siedler nieder, die eine stärker überlebensorientierte Form der Landwirtschaft mit nur teilweiser Marktintegration über den meist mit Krediten finanzierten Anbau von Dauerkulturen (Kaffee, Kakao, Kautschuk oder Guaraná) betreiben. Letzteres entspricht im wesentlichen der Situation, wie wir sie in den staatlichen Kolonisationsgebieten Rondônias oder der Transamazônica ebenfalls vorfinden. In ihrer unmittelbaren Nachbarschaft entstanden zahlreiche Goldgräbercamps, in denen während einer Boomphase in den 80er Jahren über 100 000 vor allem aus Nordostbrasilien stammende *garimpeiros* ihr Glück suchten. Des weiteren ist Nord-Mato Grosso eines der Hauptverbreitungsgebiete extrem extensiv wirtschaftender, oft nur wegen steuerlicher Vorteile aus spekulativen Gründen entstandener Rinderfarmen, die nicht selten Betriebsflächen von 100 000 ha und mehr aufweisen. Landkonflikte, wie ich sie eingangs beschrieben habe, sind deshalb häufig. Weiterhin bilden zahlreiche Sägereien in Nord-Mato Grosso einen wichtigen Wirtschaftsfaktor (vgl. Coy / Lückner 1993).

Auf diese Weise entstanden im vormals «ungenutzten» Norden Mato Grossos expandierende Modernisierunginseln in Form südbrasilianischer Enklaven, die inzwischen Wirtschaft und Gesellschaft des ganzen Bundesstaates entscheidend prägen.

So verwandelte der Wirtschaftsboom der Pionierfronten die vormals stagnierende Interiorstadt Cuiabá in eine der dynamischsten Regionalmetropolen Brasiliens (vgl. Coy 1994). Neue städtische Siedlungen wurden aus dem Boden gestampft. Neue Regionaleliten bildeten sich, die inzwischen selbstbewußt die Umwandlung Nord-Mato Grossos zum Bundesstaat fordern. Die ökologischen und sozialen Kosten dieses außerordentlichen Booms sind jedoch enorm. Die traditionellen indianischen Bewohner wurden dezimiert und in Reservatgebiete gepfercht, vielseitige Naturlandschaften werden in Kulturwüsten umgewandelt und diejenigen, die den Risiken der Konkurrenz und des Weltmarktgeschäfts nicht gewachsen sind, müssen den Stärkeren weichen und werden an die Peripherien der Städte verdrängt.

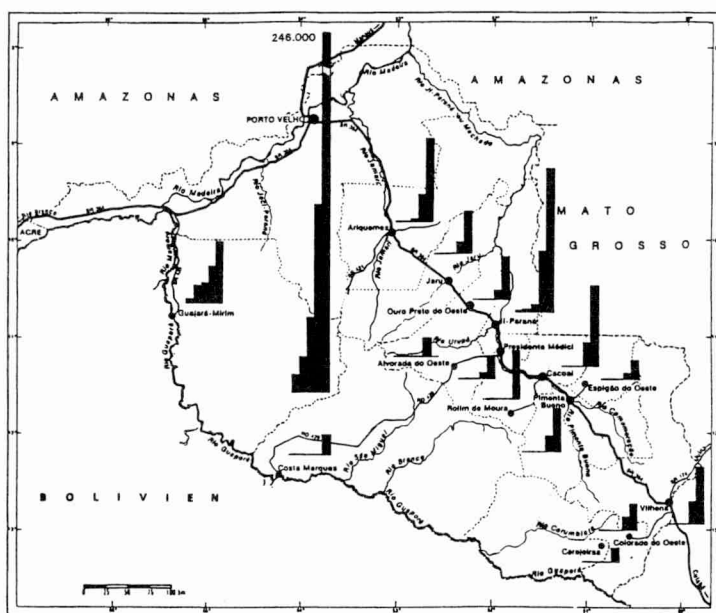
5. Die Verstädterung der amazonischen Pionierfronten: das Beispiel Rondônia

Zwar stehen bei der Diskussion der Pionierfronten Amazoniens Fragen der ländlichen Erschließung und Probleme der landwirtschaftlichen Nutzung im Vordergrund, jedoch darf nicht übersehen werden, daß Entstehung und Wachstum der neuen Pionierstädte von zunehmender Bedeutung ist (vgl. Becker 1995; Coy 1990). Während das Verhältnis der ländlichen zur städtischen Bevölkerung im Jahr 1980 für Rondônia noch 54 % zu 46 % und für Mato Grosso 43 % zu 57 % betrug, so hat sich diese Relation bis 1991 zugunsten der städtischen Bevölkerung auf 42 % zu 58 % im Falle Rondônias und sogar 27 % zu 73 % in Mato Grosso verändert (vgl. obenstehende Tabelle). Die rasche Verstädterung der Pionierfronten in Amazonien ist also nicht zu übersehen. Auf dieses Phänomen soll kurz am Beispiel Rondônias eingegangen werden (vgl. Abbildung 3).

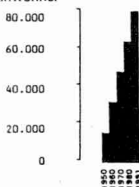
Pionierstädte entstehen im Rahmen der Pionierfrontentwicklung entweder gelenkt, zum Beispiel als Sitz von Kolonisationsprojekten, oder auch spontan aufgrund der Versorgungsbedürfnisse der ländlichen Siedlungsgebiete. Es sind städtische

Siedlungen, die von der Agrarproduktion und der Extraktionswirtschaft des Umlandes leben, als Drehscheiben des Handels und als lokale politische Steuerungszentralen fungieren und andererseits immer mehr zu Auffangbecken für arme Zuwanderer aus ihrem direkten Umland oder aus anderen Regionen des Landes werden.

Bevölkerungswachstum der Pionierstädte Rondônia
1950, 1960, 1970, 1980, 1991*



Einwohner



Quellen:

IBGE: Território do Guaporé 1950, Rio de Janeiro
IBGE: Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 1960, 1970, 1991, Rio de Janeiro
IBGE: Censo Demográfico 1980, Rio de Janeiro

* 1991 Städte über 5.000 Einwohner

Martin Coy 1994

In Rondônia entstanden in den 70er Jahren entlang der als Erschließungskorridor fungierenden Bundesstraße Cuiabá-Porto Velho bandartig zahlreiche Siedlungen, die im Rahmen des regionalen Booms zu Versorgungs- und Vermarktungsorten ihres Hinterlandes und zu Verwaltungszentren der neuen Munizipien heranwuchsen. 1970 gab es in Rondônia zwei Munizipien, heute sind es über 40. Städtische Siedlungen wie Ji-Paraná, Ariquemes oder Cacoal, die zu Beginn der 70er Jahre allenfalls größere Dörfer waren, haben heute 70 000 bzw. über 40 000 Einwohner. Unter den Stadtbewohnern sind einerseits die Erfolgreichen zu finden, das heißt Händler, *fazendeiros* oder Beamte, die vom Pionierfrontboom profitieren konnten und die neuen Regionaleliten bilden. Andererseits wird das Gros der Stadtbevölkerung von landlosen Migranten sowie durch Abwanderer aus dem Umland gebildet, die aufgrund schlechter Ertragslage, Verschuldung oder wegen der unzureichenden Lebensbedingungen ihr Land verkaufen und sich in den Städten zu etablieren suchen. Die Erwerbsalternativen in den jungen Städten sind jedoch gering. Außer Handel, öffentlichen und privaten Dienstleistungen gibt es kaum Beschäftigungsmöglichkeiten. Informelle Tätigkeiten nehmen deshalb auch in den Pionierstädten rasch zu. Die ärmeren Stadtbewohner bilden oft eine «Reservearmee» von Arbeitskräften für das *agrobusiness* des Umlandes. Einige Städte konnten sich in Zeiten des Ressourcenüberflusses zu Sägereizentren entwickeln. Rolim de Moura in Rondônia hat über 100 Sägereien, die fast ausschließlich Mahagony — heute immer mehr in Indianerreservaten und Naturschutzgebieten eingeschlagen — für den nordamerikanischen und europäischen Markt liefern. Sinop in Nord-Mato Grosso weist ca. 250 Sägewerke auf, die Bau- und Möbelholz für die Zentren Süd- und Südostbrasilien bereitstellen. Der ökologische Degradierungsprozeß wird somit auch aus den Pionierstädten heraus gesteuert. Eine Vertikalisierung und Differenzierung des städtischen Gewerbes über Extraktion und Verteilung hinaus findet kaum statt. Als Engpaßfaktor werden oft fehlende Energie, Marktferne, hohe Transportkosten und

ähnliches angeführt. Die Pionierstädte erweisen sich ebenso wie das ländliche Hinterland als in höchstem Maße sozial fragmentiert und hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Basis als wenig nachhaltig.

6. Der Pionierfront-Lebenszyklus: ökologische Probleme und sozio-ökonomischer Wandel

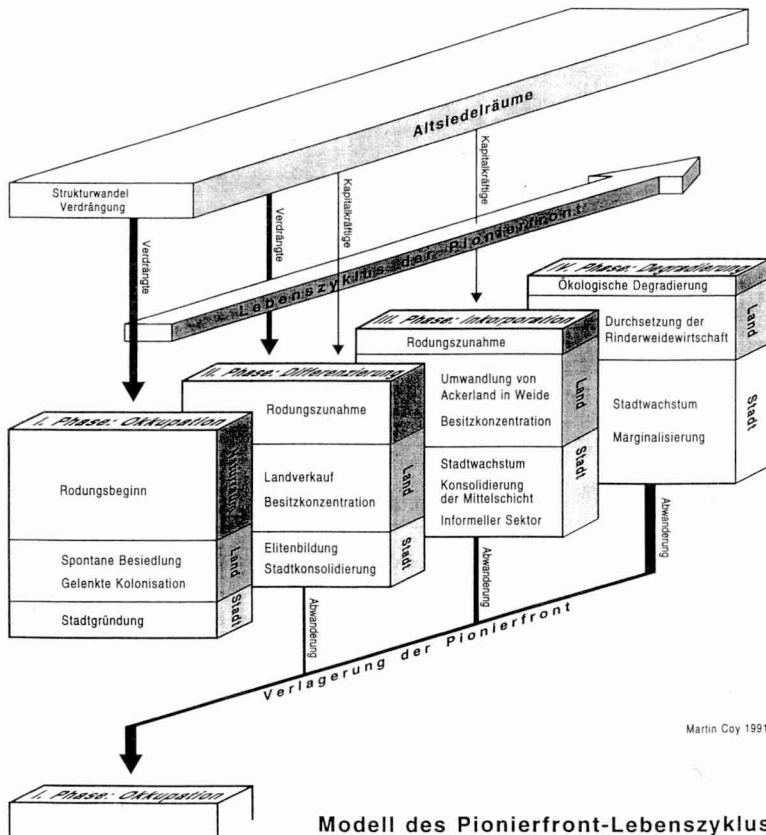
Für alle Pionierfronten Amazoniens ist ein ausgesprochen rascher Wandel der sozialen und wirtschaftlichen Strukturen charakteristisch. So kann man heute in vielen Regionen bereits ein Abflauen des für die 70er und 80er Jahre typischen Pionierfrontbooms feststellen. Sowohl in Rondônia als auch in Mato Grosso nimmt seit Ende der 80er Jahre der überaus starke Bevölkerungszustrom ab. In einigen Gebieten hat sich der ehemalige Migrantenzufluß bereits in Abwanderung umgekehrt. Dieser interne Wandel dokumentiert sich in Veränderungen der landwirtschaftlichen Nutzungssysteme, in den Landeigentumsverhältnissen, in Interessenkonflikten, im Migrationsverhalten sowie in ökologischer Degradierung. So kann für die meisten Kolonisationsgebiete aufgrund von Detailuntersuchungen gesagt werden, daß oft mehr als 50 % der ursprünglichen Siedler ihr Land wieder aufgegeben haben. Gründe hierfür sind neben den oft harten Lebensbedingungen der Verfall der Agrarpreise, Verschuldung, fehlende Finanzierungsmöglichkeiten, Ertragsabfälle infolge Bodenerschöpfung und Pflanzenkrankheiten sowie besonders im Fall der Weltmarktprodukte Soja oder Kakao hohe Preisschwankungen, die in voller Höhe von den Bauern und Farmern getragen werden müssen. Hier erweist sich die extreme Anfälligkeit der in die zunehmend globalisierte Wirtschaft inkorporierten Peripherie. Konkrete Konsequenzen sind Besitzkonzentration, Durchsetzung extensiver Nutzungssysteme, vor allem die Umwandlung von Acker in Weiden, und damit die Verdrängung der kleinbäuerlichen Siedler. Ähnliche Konzentrationstendenzen lassen sich auch im Bereich des *garimpo* feststellen. In ökologischer

Hinsicht ist der sozio-ökonomische Wandel von zunehmender Regenwaldzerstörung, von Ressourcenerschöpfung, Bodenerosion und Verschmutzung der Gewässer begleitet. Die ökologischen Folgen der Umwandlung von Naturlandschaften hoher Biodiversität in monotone *man-made-landscapes* sind irreversibel. Ein zusätzliches Problem stellen die sozialen und ökologischen Probleme der neuen städtischen Siedlungen dar. So verstärkt das Fehlen jeglicher stadthygienischer Infrastrukturen die Umweltdegradierung durch Abwässer und Müll (siehe auch Coy 1994).

Die soziale und ökonomische Differenzierung in den Siedlungsgebieten Amazoniens geht mit Interessenkonflikten zwischen den unterschiedlichen Akteuren einher, die sich in einer ungleichen Konkurrenz um Nutzung und Kontrolle des Raumes ausdrücken. In der Realität Amazoniens bedeutet dies meistens die Durchsetzung der Kapitalkräftigen und die erneute Verdrängung der sozial Schwächeren. Neben den Interessenkonflikten innerhalb der Pionierfront-Gesellschaft besteht vor allem der grundsätzliche Konflikt zwischen der Pionierfrontexpansion einerseits und der notwendigen Erhaltung der Regenwälder sowie den Überlebensinteressen ihrer traditionellen Bewohner (Indianer oder Kautschuksammler) andererseits. Ökologische Degradierung wird also von sozialer und wirtschaftlicher Degradierung begleitet. Resultat ist eine erneute Verdrängungsmigration und damit die Verlagerung der Pionierfront.

Dieser geschilderte Prozeß läuft in Phasen ab, die in ähnlicher Form in zahlreichen Neusiedelgebieten Südamerikas und anderen Regionen der Dritten Welt als typischer «Lebenszyklus» einer Pionierfront festzustellen sind (vgl. Abbildung 4). Ich unterscheide dabei zusammenfassend vier Phasen:

1. Phase der Okkupation
2. Phase der Differenzierung
3. Phase der Inkorporation
4. Phase der Degradierung



Martin Coy 1991

In den einzelnen Phasen unterscheiden sich zunächst die zuwandernden Gruppen: Während am Anfang die Verdrängungsmigranten dominieren, kommen später verstärkt Kapitalkräftige in die Pionierregionen, die die anfängliche, besonders beschwerliche Zeit der Pionierfrontentstehung «überspringen» wollen. Im Laufe des Pionierfront-Lebenszyklus nimmt allerdings die Zuwanderung immer mehr ab, bis sie schließlich in der Endphase völlig versiegt. Dies hängt mit der beschriebenen internen

Differenzierung zusammen, wobei der allmähliche «Verschluß» des Zugangs zu Land im Neusiedlungsgebiet z. B. durch Besitzkonzentration eine wichtige Rolle spielt. Insgesamt sind die vier hier ausgegliederten Phasen des Pionierfront-Lebenszyklus durch eine Bedeutungsveränderung des Verhältnisses von Naturraum, ländlichem und städtischem Raum gekennzeichnet. Neben der kontinuierlichen Zurückdrängung des Naturraums durch Zunahme der Rodungen verliert der ländliche Raum in der Regel an Gewicht gegenüber dem städtischen. Hierfür ist — zumindest in Amazonien — die allmähliche Durchsetzung extensiver, großbetrieblicher Nutzungsformen gegenüber kleinbäuerlicher Intensiv-Nutzung im Zuge der zu beobachtenden Besitzkonzentration mitverantwortlich. Von einer zur nächsten Phase steigt der Grad der Verfestigung der sozialen Gegensätze. Als Folge nimmt die Abwanderung zu. Zielgebiete sind in vielen Fällen noch jüngere Neusiedlungsgebiete, wo sich der geschilderte Lebenszyklus der Pionierfront wiederholt.

Die langfristigen Realisierungschancen eines *sustainable development* in Amazonien, einer nachhaltigen Entwicklung, wie sie allenthalben zu Recht gefordert wird, hängt wesentlich mit den beschriebenen Regelmechanismen zusammen. Denn ohne grundlegende strukturelle Veränderungen besonders in den Abwanderungsgebieten wird sich der in Brasilien seit Generationen beobachtbare Pionierfront-Zyklus wohl auch weiterhin fortsetzen.

7. Pionierfrontentwicklung und staatliche Planung

Abschließend möchte ich am Beispiel Rondônias und Mato Grossos auf einige Aspekte staatlicher Planung eingehen. Es stellt sich natürlich die Frage: Kann der Staat nicht durch politische Maßnahmen, Regionalentwicklungsprogramme und durch Umsetzung von Schutzkonzepten den geschilderten Wandlungsprozeß der Pionierregionen im Sinne der Nachhaltigkeit beeinflussen? Dies setzt zunächst eine ganze Reihe von globalen und nationalen Strukturveränderungen im Bereich

der Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpolitik voraus, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden kann. Ich möchte nur das Stichwort «Ausbleiben einer Agrarreform» nennen, die in Brasilien seit Jahrzehnten überfällig ist und die Fehlentwicklungen in Amazonien maßgeblich mitverursacht. So viel ist klar, die Pionierfrontentwicklung in Amazonien ist in entscheidendem Maße Resultat regionsexterner Prozesse, sie ist von außen beeinflusst und unterliegt aufgrund der vorrangig außenorientierten Ressourcenextraktion und Agrarproduktion regionsexternen Regulationsmechanismen im Zeichen der Globalisierung. Obwohl die Erschließung Rondónias in der Anfangszeit praktisch ausschließlich vom Staat gesteuert wurde, während in Mato Grosso der Staat lediglich die Voraussetzungen für die anschließende privatwirtschaftlich organisierte Okkupation des Nordens schuf, ähneln sich die heute zu beobachtenden Strukturwandlungen der beiden Pionierregionen doch sehr.

Seit den 80er Jahren versucht der Staat mit Hilfe der Weltbank und anderer internationaler Entwicklungsagenturen in großangelegten Programmen die Regionalentwicklung stärker zu kontrollieren. Im Vordergrund stand zunächst das POLO-NOROESTE-Programm, dessen Schwerpunkt eindeutig auf dem weiteren Ausbau der Infrastrukturen (Asphaltierung der BR 364 Cuiabá-Porto Velho) und der Beseitigung von Engpässen bei der Landverteilung durch Einrichtung neuer Kolonisationsprojekte in Rondônia lag. Bis heute spielt, den zu erwartenden ökologischen und sozialen Folgekosten zum Trotz, der Fernstraßenbau in der regionalen Entwicklungsplanung eine große Rolle. Dies zeigt der Ausbau der Straße Porto Velho-Rio Branco, die Diskussion um deren Verlängerung zu einer *Saída para o Pacífico*, deren es gleich mehrere geben soll, sowie die Forderung nach einer Asphaltierung der BR 163 Cuiabá-Santarém im nördlichen Abschnitt. Argumentiert wird mit der Erschließung neuer Märkte, der Verkürzung der Transportwege zu den Exporthäfen, geringeren Kosten und damit der Beseitigung entscheidender Standortnachteile. Die Folgen, nämlich

eine rasche Expansion der Pionierfronten entlang der neuen Erschließungskorridore und eine Fortsetzung der Regenwaldzerstörung, wären enorm. Bereits bei POLONOROESTE war Integrierte Ländliche Entwicklung mit dem Ziel der Stabilisierung der Lebensbedingungen in den kleinbäuerlichen Kolonisationsgebieten vorgesehen. Wegen fehlender flankierender agrarpolitischer Maßnahmen und wegen des enormen Drucks auf die Landreserven konnten jedoch diese Maßnahmen ihr Ziel nur bedingt erreichen. Der Schutz der indianischen Gruppen und des Regenwaldes tauchte zwar als Komponente ebenfalls bereits bei POLONOROESTE auf, ging jedoch aufgrund fehlender Finanzmittel und aufgrund der unzureichenden Durchsetzungsfähigkeit der zuständigen Institutionen über ein Lippenbekenntnis nicht hinaus.

In den 90er Jahren scheint es — zumindest hinsichtlich der Programmkonzeptionen — sowohl in Rondônia als auch in Mato Grosso einen Wechsel der Leitbilder zu geben. Verantwortlich hierfür ist sicherlich der nationale und internationale Protest von Nicht-Regierungsorganisationen sowie eine stärkere Beachtung des Umweltschutzes und der Interessen traditioneller Bevölkerungsgruppen seitens der internationalen Finanzierungsagenturen. Dies schlägt sich, zumindest konzeptionell, in den Fortsetzungen des POLONOROESTE-Programms nieder: PLANAFLORO (*Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia*) in Rondônia und PRODEAGRO (*Projeto de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso*) in Mato Grosso (vgl. Hagemann 1995). Bei beiden Programmen stand zunächst die Erarbeitung von agroökologischen und sozioökonomischen Zonierungen im Vordergrund, die in gesetzliche Grundlagen einer regionalen Flächennutzungsplanung umgewandelt werden sollten. Auch wenn man über Sinn und Zweck sowie über die Methodik solcher Zonierungen geteilter Meinung sein kann, so ist es doch zweifellos als positiv zu bewerten, daß man bemüht ist, Entwicklungsprogramme auf einer solideren Kenntnis der regional sehr unterschiedlichen Ökosysteme, ihrer Nutzungseignung sowie der vielschichtigen sozialen und wirtschaftlichen

Prozesse aufzubauen. In beiden Programmen finden neue Schutz- und Entwicklungskonzepte, wie Sammlerreservate, Förderung agroforstwirtschaftlicher Nutzungssysteme, angepaßte Kleinkredit- und Beratungssysteme, Förderung entsprechender regionaler Institutionen usw., ihren Niederschlag. Es kann aber auch nicht übersehen werden, daß man diese Programme weiterhin dazu benutzt, Infrastrukturausbau zu betreiben, und damit Gefahr läuft, einer Fortsetzung des Degradierungsprozesses Vorschub zu leisten.

Kritik, besonders auch der regionalen Nicht-Regierungsorganisationen, setzt bei der oftmals beobachtbaren Verwässerung der Programmkonzeption aus wirtschaftlichen und klientelistischen Gründen, bei der Verzögerung gesetzlicher Maßnahmen sowie bei der institutionellen und personellen Schwäche der staatlichen Institutionen ein (siehe hierzu Hagemann 1995). Der Weg vom Papier zur Umsetzung in die Realität bleibt wie bisher enorm weit und steinig. Der politische Wille zur Realisierung einer ökologisch und sozial nachhaltigen Entwicklung scheint nach wie vor gering.

Wenn für die Pionierfronten Amazoniens der Entwicklungsweg eines *sustainable development* im Interessenausgleich zwischen Ökologie und Ökonomie eine reale Chance haben soll, ist zunächst eine stärkere Auseinandersetzung über die Bedeutung, über Chancen und limitierende Faktoren von Nachhaltigkeit im konkreten regional/lokalen Zusammenhang notwendig. Im Sinne einer anwendungsorientierten Wissenschaft ist hierbei der Dialog mit allen Gruppen der Zivilgesellschaft von grundlegender Bedeutung. Das bedeutet, daß das lokale Wissen und bereits bestehende Erfahrungen von lokal agierenden Basisorganisationen, Kleinbauernassoziationen, Umweltgruppen, Indianern gebührende Beachtung finden muß. Die Diskussion um die Sammlerreservate weist zum Beispiel in die richtige Richtung (vgl. Arnt 1994). Aber wie sehen nachhaltige Alternativen für die auf der Basis kurzlebiger Ressourcenextraktion, wie Soja-Monokultur, Holzeinschlag oder *garimpo* wirtschaftenden Pionierfrontbewohner aus? In Pionierregionen spielt der

Faktor Zeit eine besondere Rolle. Die ökonomischen, kulturellen und sozialen Rahmenbedingungen für eine tatsächliche Partizipation aller betroffenen Bevölkerungsgruppen müssen umgehend geschaffen werden, damit die Pionierfronten nicht weiterhin die Schaubühne sozialer und ökologischer Konflikte in Amazonien bleiben.

8. Zitierte Literatur

- Arnt, Ricardo (Hrsg.) (1994): *O destino da floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia*, Rio de Janeiro: Relume-Dumará.
- Becker, Bertha K. (1995): «Undoing Myths: The Amazon — An Urbanized Forest», in: Clüsener-Godt, M. / Sachs, I. (Hrsg.): *Brazilian Perspectives on Sustainable Development of the Amazon Region*, New York: Parthenon, S. 53-89.
- Coy, Martin (1988): «Regionalentwicklung und regionale Entwicklungsplanung an der Peripherie in Amazonien: Probleme und Interessenkonflikte bei der Erschließung einer jungen Pionierfront am Beispiel des brasilianischen Bundesstaates Rondônia», Tübingen: Selbstverlag des Geographischen Instituts (Tübinger Geographische Studien; 97).
- Coy, Martin (1990): «Pionierfront und Stadtentwicklung: sozial- und wirtschaftsräumliche Differenzierung der Pionierstädte in Nord-Mato Grosso», in: *Geographische Zeitschrift* 78/2, S. 115-135.
- Coy, Martin / Lückner, Reinhold (1993): «Der brasilianische Mittelwesten: wirtschafts- und sozialgeographischer Wandel eines peripheren Agrarraumes», Tübingen: Selbstverlag des Geographischen Instituts (Tübinger Geographische Studien; 108).
- Coy, Martin (1994): «Transformação sócio-ambiental do espaço urbano e planejamento em Cuiabá (Mato Grosso)», in: *Cadernos do NERU* 3 (Cuiabá), S. 131-174.

- Fearnside, Philip M. (1993): «Deforestation in Brazilian Amazonia: The Effect of Population and Land Tenure», in: *Ambio* 22/8, S. 537-545.
- Hagemann, Helmut (1995): *Banken, Brandstifter und Tropenwälder: die Rolle der Entwicklungszusammenarbeit bei der Zerstörung der brasilianischen Tropenwälder*, Gießen: Focus.
- Kohlhepp, Gerd (1987): *Amazonien: Regionalentwicklung im Spannungsfeld ökonomischer Interessen sowie sozialer und ökologischer Notwendigkeiten*, Köln: Aulis (Problemräume der Welt; 8).
- Kohlhepp, Gerd (1989): «Ursachen und aktuelle Situation der Vernichtung tropischer Regenwälder im brasilianischen Amazonien», in: Bähr, Jürgen / Corués, Christoph / Noodt, Wolfram (Hrsg.): «Die Bedrohung tropischer Wälder: Ursachen, Auswirkungen, Schutzkonzepte», Kiel: Selbstverlag des Geographischen Instituts (Kieler Geographische Schriften; 73), S. 87-110.
- Mahar, Dennis J. (1989): *Government Policies and Deforestation in Brasil's Amazon Region*, Washington, D. C.: The World Bank.
- Schubart, Herbert O. R. (1992): «Zoneamento ecológico-econômico da Amazônia», in: Velloso, J. P. dos Reis (Hrsg.): *A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento do Brasil*, São Paulo: Nobel, S. 153-165.